

PENGEMBANGAN *PIE* KACANG MERAH DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG BEKATUL SEBAGAI CAMILAN TINGGI SERAT

AFFAF



**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengembangan *Pie* Kacang Merah dengan Substitusi Tepung Bekatul sebagai Camilan Tinggi Serat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Affaf
J0306211141

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



ABSTRAK

AFFAF. Pengembangan *Pie* Kacang Merah dengan Substitusi Tepung Bekatul sebagai Camilan Tinggi Serat. Dibimbing oleh VIETA ANNISA NURHIDAYATI

Rendahnya asupan serat dalam masyarakat menjadi latar belakang pengembangan camilan sehat berbahan baku lokal. Berdasarkan data Risesdas 2018, rata-rata konsumsi serat masyarakat hanya mencapai 10-14 gram per hari. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *pie* kacang merah dengan substitusi tepung terigu menggunakan tepung bekatul sebagai sumber serat pangan. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan tiga formulasi: F1 (40% bekatul), F2 (50%), dan F3 (60%). Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptik, analisis proksimat dan serat, serta kontribusi terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) dan Angka Label Gizi (ALG). Hasil menunjukkan bahwa F1 merupakan formulasi paling disukai. *Pie* F1 mengandung energi 428 kkal, protein 6,4 g, lemak 24,2 g, karbohidrat 46,1 g, dan serat 11,40 g per 100 gram, serta memenuhi kriteria klaim “tinggi serat”. *Pie* kacang merah dengan substitusi tepung bekatul berpotensi sebagai camilan sehat tinggi serat.

Kata Kunci : *pie* kacang merah, bekatul, tinggi serat, pangan fungsional, substitusi tepung terigu, analisa proksimat

ABSTRACT

AFFAF. *Development of Red Bean Pie with Bran Flour Substitution as a High-Fiber Snack. Supervised by VIETA ANNISA NURHIDAYATI*

Low fiber intake in society has encouraged the development of healthy snacks using local ingredients. This study aimed to develop a red bean pie by substituting wheat flour with rice bran as a dietary fiber source. A Completely Randomized Design (CRD) with one factor and three formulations—F1 (40% rice bran), F2 (50%), and F3 (60%)—was used. The evaluation included organoleptic testing, proximate and fiber analysis, and assessment of contribution to Recommended Dietary Allowance (RDA) and Nutrition Facts (ALG). Results showed that F1 was the most preferred formulation. Per 100 grams, F1 contained 427.80 kcal energy, 6.36 g protein, 24.20 g fat, 46.14 g carbohydrates, and 11.4 g fiber, qualifying for a "high fiber" claim. A 60-gram serving contributes 34.2% of children's and 45.6% of adults' daily fiber needs. Thus, red bean pie with rice bran substitution has potential as a healthy high-fiber snack.

Keywords: red bean pie, rice bran, high fiber, functional food, wheat flour substitution, proximate analysis.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB. 13 Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENGEMBANGAN *PIE* KACANG MERAH DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG BEKATUL SEBAGAI CAMILAN TINGGI SERAT

AFFAF

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi

**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Laporan Akhir : Pengembangan *Pie* Kacang Merah dengan Substitusi Tepung Bekatul sebagai Camilan Tinggi Serat
Nama : Affaf
NIM : J0306211141

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing :
Vieta Anpisa Nurhidayati, S.Gz, M.Sc

Diketahui oleh

Ketua Program Studi :
Annisa Rizkiriani S.Gz., M.Si
NPI. 201811198808132007

Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian :
19 Agustus 2025

Tanggal Lulus :



PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan kesempatan yang diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyusun tugas akhir yang berjudul “Pengembangan *Pie* Kacang Merah dengan Substitusi Tepung Bekatul sebagai Camilan Tinggi Serat” ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, Sekolah Vokasi IPB University.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ibu Vieta Annisa Nurhidayati, S.Gz, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan, saran, serta ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Firman Muhammad Basar, S.Pd., M.Pd selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan evaluasi yang membangun dalam penulisan Tugas Akhir.
3. Ibu Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi.
4. Ibu Fitriyah Jessar dan ayah Alm. Farid Balfas selaku kedua orang tua tercinta, serta Najma Balfas, Hanan Balfas, dan Ammar Balfas selaku saudara penulis yang dengan kasih sayang, ketulusan, dan doa yang tiada henti telah menjadi sumber kekuatan, motivasi, serta inspirasi bagi penulis dalam menempuh pendidikan dan menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Sahabat tercinta Nazira, Zalfa, serta teman terdekat penulis selama perkuliahan Narandita Zahra, Sabrina, Aisyah Fathma, Ratu Aisyah, dan Ratisya Karina yang telah memberikan semangat, waktu, dan kebersamaan yang berarti selama masa studi dan penyusunan tugas akhir ini.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam mendukung kelancaran dan penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan di masa yang akan datang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya dan menjadi sumbangan ilmiah di bidang ilmu pangan, khususnya dalam pengembangan produk fungsional berbasis pangan lokal.

Bogor, Agustus 2025

Affaf



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II DIAGRAM ALUR PENELITIAN	4
III METODE PENELITIAN	5
3.1 Desain, Tempat, dan Waktu	5
3.2 Jumlah dan Cara Penarikan Contoh	5
3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	6
3.4 Pengolahan dan Analisis Data	7
3.5 Definisi Operasional	7
3.6 Alat dan Bahan	8
3.7 Prosedur Pengolahan	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Formulasi dan Pembuatan	11
4.2 Karakteristik Organoleptik	13
4.3 Kandungan Gizi <i>Pie</i> Kacang Merah dengan Substitusi Tepung Bekatul	15
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	22
RIWAYAT HIDUP	33



DAFTAR TABEL

1	Formulasi penelitian	5
2	Jenis dan cara pengambilan data	6
3	Definisi operasional	7
4	Alat yang digunakan dalam pengolahan <i>Pie</i> Kacang Merah	8
5	Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan <i>Pie</i> Kacang Merah	8
6	Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan <i>Pie</i> Kacang Merah	9
7	Nilai uji hedonik	13
8	Hasil lab uji proksimat formula terpilih	15
9	Hasil lab uji serat formula terpilih	16
10	Kontribusi zat gizi dan serat per takaran saji terhadap AKG Dewasa	18
11	Kontribusi zat gizi dan serat per takaran saji terhadap ALG umum	18

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alur penelitian	4
2	Proses pembuatan <i>vla</i> kacang merah	9
3	Proses pembuatan <i>Pie</i> Kacang Merah dengan substitusi tepung bekatul	10
4	Dokumentasi pembuatan <i>vla</i> kacang merah	11
5	Dokumentasi pembuatan <i>pie</i> kacang merah dengan substitusi tepung bekatul	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Formulir uji organoleptik	23
2	Pelaksanaan uji organoleptik	23
3	Uji normalitas	24
4	Hasil Uji <i>Kruskal-wallis</i>	24
5	Hasil Uji Proksimat formula terpilih	25
6	Hasil Uji Serat formula terpilih	26